

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SUBFRAKSI DARI FRAKSI ETIL  
ASETAT BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* L.)  
TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027**



oleh :

**Siti Asijah  
14103072 A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2013**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SUBFRAKSI DARI FRAKSI ETIL  
ASETAT BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* L.)  
TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027**

*SKRIPSI*

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai  
Derajat Sarjana Farmasi (S.F)  
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi*

**oleh :**

**Siti Asijah  
14103072 A**

**FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2013**

**PENGESAHAN SKRIPSI**  
berjudul

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SUBFRAKSI DARI FRAKSI ETIL  
ASETAT BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* L.)  
TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027**

Oleh :

Siti Asijah  
14103072A

Dipertahankan di hadapan panitia Penguji Skripsi  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi  
Pada tanggal : 19 Januari 2013

Mengetahui,  
Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi



Dekan,

Prof. DR. R. Setari, S.U., M.M., Apt.

Pembimbing,

Drs. Supriyadi, M.Si.

Pembimbing pendamping,

Dra. Lina Susanti, M.Si.

Penguji:

1. Ismi Rahmawati, M.Si., Apt.
2. Titik Sunarni, M.Si., Apt
3. Drs. Supriyadi, M.Si.
4. Dra. Lina Susanti, M.Si.

1.

2.

3.

4.

## HALALAM PERSEMBAHAN

- Skripsi ini kupersembahkan untuk suamiku, orang tuaku, anak-anakku tercinta

### Nasehat untuk anak-anakku

- Hidup adalah pilihan apapun yang terjadi kita harus bisa menikmatinya
- Jika kamu ingin sukses dunia akherat hormati dan sayangilah orang tua serta mertuamu
- Surga di bawah telapak kaki ibu, sehingga ibu adalah segala-galanya
- Kecerdasan harus dilandasi dengan kejujuran

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/ karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 19 Januari 2013

Siti Asijah

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala hidayah dan kekuatannya-Nya,akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SUBFRAKSI DARI FRAKSI ETIL ASETAT BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* L.) TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027”. Skripsi ini disusun dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana S-1 Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis tidak lepas dari segala bantuan, bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Surahmanto Hutomo, M.Sc., selaku Rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R.A. Oetari SU., MM., Apt., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Drs. Supriyadi, M.Si. selaku pembimbing utama yang telah memberikan dorongan, petunjuk dan pendanaan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
4. Dra. Lina Susanti, M.Si., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan dorongan, petunjuk dan bimbingannya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ismi Rahmawati, M.Si., Apt. sebagai ketua tim penguji yang telah memberikan masukan demi menuju kesempurnaan skripsi ini.

6. Titik Sunarni, M.Si., Apt, sebagai anggota tim penguji yang telah memberikan masukan demi kesempurnaan skripsi ini.
7. Drs. Edy Prasetya sebagai anggota tim penguji yang telah memberikan masukan dan arahan sehingga skripsi ini bisa selesai.
8. Opstaria Saptarini, M.Si., Apt., yang telah memberikan masukan dan semangat demi selesainya skripsi ini.
9. Dr. Gunawan Pamudji, M.Si., Apt, selaku Pembimbing Akademik Fakultas Farmasi.
10. Suami dan anak-anakku tersayang yang selalu memberikan doa dan dorongan.
11. Kedua orang tuaku yang selalu memberikan doa.
12. Kepala puskesmas Jumapolo yang telah memberi kelonggaran waktu, selama proses pembuatan skripsi.
13. Teman sejawat puskesmas Jumapolo, seperti Niken, Oliv, Lestari, Patmini yang selalu memberi semangat.
14. Semua pihak yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam pembuatan skripsi ini masih banyak kesalahan, kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surakarta, Januari 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
<b>BAB I     PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	3
D. Kegunaan Penelitian .....	4
<b>BAB II     TINJAUN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
A. Tanaman Buah Merah.....	5
1. Sistematika dan klasifikasi tanaman .....	5
2. Morfologi tanaman.....	5
3. Kegunaan tanaman.....	6
4. Kandungan kimia .....	6
B. Ekstraksi.....	8
1. Pengertian ekstrak.....	8
2. Metode ekstraksi .....	9
3. Fraksinasi.....	10
4. Pelarut.....	10
4.1. Metanol .....	11
4.2. <i>n</i> -Heksan.....	11



4.3. Etil asetat .....	11
4.4. Air .....	12
C. Metode Pemisahan.....	12
1. Kromatografi lapis tipis (KLT).....	12
2. Kromatografi kolom.....	14
D. Bakteri Uji	
1. Klasifikasi dan sistematika bakteri .....	15
2. Morfologi dan fisiologi bakteri.....	15
3. Patogenitas.....	16
4. Pengobatan infeksi akibat <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	17
5. Pembuatan suspensi bakteri uji .....	19
6. Pengujian aktivitas antibakteri secara difusi .....	19
E. Antibiotika.....	18
1. Mekanisme kerja antibakteri .....	18
2. Golongan aminoglikosida.....	19
F. Media .....	20
1. Pengertian media.....	20
2. Klasifikasi media .....	21
2.1. Mediacair ( <i>liquid medium</i> ).....	21
2.2. Media padat ( <i>solid media</i> ).....	21
2.3. Media padat yang dapat dicairkan ( <i>semisolid medium</i> ) .....	21
3. Komposisi media .....	21
G. Sterilisasi .....	22
H. LandasanTeori .....	22
I. Hipotesis.....	26
BAB III   METODOLOGI PENELITIAN .....	28
A. Populasi dan Sampel .....	28
B. Variabel Penelitian.....	28
1. Identifikasi variabel utama .....	28
2. Klasifikasi variabel utama .....	28
3. Definisi operasional variabel utama.....	29
C. Alat dan Bahan .....	30
1. Alat.....	30
2. Bahan.....	30
D. Jalannya Penelitian.....	31
1. Waktu dan tempat .....	31
2. Determinasi tanaman.....	31
3. Pengambilan bahan dan pembuatan maserat buah merah .....	31
4. Tes bebas metanol ekstrak buah merah.....	32
5. Pembuatanf raksi <i>n</i> -heksan buah merah.....	32
6. Pembuatan fraksi etil asetat buah merah .....	32
7. Pembuatan fraksi air buah merah.....	32
8. Identifikasi kandungan kimia buah merah .....	33
8.1. Penyiapan sampel.....	33
8.2. Identifikasi flavonoid .....	33
8.3. Identifikasi tannin .....	33

8.4.	Identifikasi polifenol.....	33
8.5.	Identifikasi alkaloid.....	34
9.	Pembuatan suspensi bakteri uji .....	34
10.	Identifikasi bakteri uji <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	34
10.1.	Media SIM.....	34
10.2.	Media KIA.....	34
10.3.	Media LIA .....	35
10.4.	Media Citrat.....	35
11.	Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak metanolik, fraksi <i>n</i> -heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air .....	35
12.	Pemisahan fraksi etil asetat menggunakan kromatografi kolom.....	36
13.	Pengelompokan subfraksi dengan kromatogram yang sama..	37
14.	Uji aktivitas antibakteri subfraksi dengan kromatogram yang sama.....	37
E.	Metode Analisa.....	38
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>41</b>
1.	Hasil determinasi dan deskripsi buah merah.....	41
2.	Hasil pembuatan ekstrak metanolik buah merah.....	41
3.	Hasil pengujian bebas methanol.....	41
4.	Hasil fraksinasi ekstrak metanolik buah merah.....	42
5.	Hasil identifikasi dengan kimia ekstrak metanolik buah merah.....	42
5.1.	Hasil identifikasi kandungan kimia secara reaksi kimia ....	42
5.2.	Hasil identifikasi kandungan kimia secara KLT .....	43
6.	Hasil identifikasi bakteri uji dan identifikasi uji biokimia .....	45
6.1.	Hasil identifikasi <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 9027 .	45
6.2.	Hasil identifikasi bakteri uji secara biokimia .....	45
7.	Hasil uji antibakteri fraksinasi cair-cair .....	46
8.	Hasil kromatografi kolom .....	48
7.1.	Pemisahan fraksi etil asetat menggunakan kromatografi kolom .....	48
7.2.	Pengelompokan subfraksi berdasarkan profil kromatografi yang sama.....	49
9.	Hasil uji aktivitas antibakteri subfraksi dengan konsentrasi sama .....	50
10.	Hasil uji antibakteri subfraksi nomor lima dengan variasi konsentrasi.....	52
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>55</b>
A.	Kesimpulan.....	55
B.	Saran.....	55
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar1. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> .....	15
Gambar2. Skema pembuatan ekstrak dan fraksinasi buah merah ( <i>Pandanus conoideus</i> L.).....	38
Gambar3. Skema uji antibakteri dengan metode difusi .....	39
Gambar4. Skema pemisahan senyawa dengan kromatografi kolom. ....	40
Gambar 5. Uji antibakteri ekstrak dan fraksi konsentrasi 75% .....	47
Gambar 6. Uji antibakteri subfraksi konsentrasi sama .....	50
Gambar 7. Uji antibakteri subfraksi aktif.....	53

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Variasi eluen secara gradien.....	37
Tabel 2. Hasil ekstrak metanolik buah merah.....	41
Tabel 3. Hasil tes bebas metanol ekstrak metanolik buah merah .....	42
Tabel 4. Hasil fraksinasi dari ekstrak metanolik buah merah.....	42
Tabel 5. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak metanolik buah merah.....	43
Tabel 6. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak metanolik secara KLT .....	43
Tabel 7. Hasil identifikasi kandungan kimia fraksi <i>n</i> -heksan secara KLT .....	44
Tabel 8. Hasil identifikasi kandungan kimia fraksi etil asetat secara KLT .....	44
Tabel 9. Hasil identifikasi kandungan kimia fraksi air secara KLT.....	44
Tabel 10. Hasil identifikasi kandungan kimia subfraksi aktif secara KLT .....	45
Tabel 11. Hasil identifikasi bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i> dengan uji biokimia.....	46
Tabel 12. Hasil uji antibakteri fraksinasi cair-cair .....	46
Tabel 13. Penimbangan fraksi etil asetat .....	49
Tabel 14. Hasil pengelompokan subfraksi.....	50
Tabel 15. Hasil uji antibakteri subfraksi dengan konsentrasi sama .....	50
Tabel 16. Hasil uji antibakteri subfraksi aktif.....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan melakukan determinasi buah merah.....	59
Lampiran 2. Foto tanaman dan buah merah.....	60
Lampiran 3. Foto Alat.....	61
Lampiran 4. Hasil identifikasi kandungan kimia buah merah.....	63
Lampiran 5. Hasil kromatografi kolom.....	64
Lampiran 6. Profil kromatografi di bawah sinar UV 254.....	67
Lampiran 7. Hasil identifikasi <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 9027.....	69
Lampiran 8. Hasil uji antibakteri.....	70
Lampiran 9. Kombinasi fase gerak kromatografi kolom.....	71
Lampiran 10. Identifikasi warna subfraksi 1-65.....	72
Lampiran 11. Perhitungan R <sub>f</sub> dan hR <sub>f</sub> dari pengelompokan subfraksi dengan profil kromatografi yang sama.....	73
Lampiran 12. Perhitungan rendemen ekstrak metanolik buah merah.....	76
Lampiran 13. Perhitungan larutan uji.....	78
Lampiran 14. Analisa data uji Anova ekstrak metanolik, fraksi <i>n</i> -heksan, fraksi etil asetat dan fraksi air.....	82
Lampiran 15. Analisa data uji anava subfraksi dengan konsentrasi sama (75%)	86
Lampiran 16. Analisa data uji anava subfraksi aktif dengan variasi konsentrasi.	91
Lampiran 17. Jadwal kegiatan penelitian.....	96

## INTISARI

**ASIJAH, S., 2013, UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SUBFRAKSI DARI FRAKSI ETIL ASETAT BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* L.) TERHADAP *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.**

Buah merah (*Pandanus conoideus* L.) merupakan bahan obat tradisional yang digunakan oleh masyarakat sebagai obat eksim, luka, antioksidan dan penambah stamina. Buah merah mengandung tanin, flavonoid, alkaloid, polifenol, minyak atsiri, dan asam lemak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri subfraksi dari fraksi etil asetat buah merah terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 secara difusi yang dinyatakan dengan diameter hambat dan konsentrasi yang efektif.

Ekstrak metanolik, fraksi n-heksan, fraksi etil asetat, dan fraksi air buah merah dibuat konsentrasi sama yaitu 75%, kemudian diuji antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 secara difusi. Fraksi yang aktif di subfraksi lagi secara kromatografi kolom. Hasil kromatografi kolom ada 6 subfraksi. Subfraksi nomor lima mempunyai aktivitas antibakteri paling kuat, sehingga disebut subfraksi aktif. Subfraksi aktif dibuat variasi konsentrasi yaitu 75%, 50%, 25%, dan 10%. Subfraksi aktif diuji antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 secara difusi. Gentamisin sebagai kontrol positif dan DMSO sebagai kontrol negatif. Volume larutan uji yang dipakai 50 $\mu$ l.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa subfraksi dengan konsentrasi 75% mempunyai aktivitas antibakteri paling kuat dengan rata-rata diameter hambat 11,00 mm hasil tersebut masih dibawah kontrol positif.

Kata kunci: Buah merah (*Pandanus conoideus* L.), antibakteri, *Pseudomonas aeruginosa*, subfraksi.

## ABSTRACT

**ASIJAH, S., 2013, ANTI BACTERIAL ACTIVITY TEST OF RED FRUIT (*Pandanus conoideus* L.) SUB-FRACTION OF ETHYL ACETATE FRACTION ON *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.**

Buah merah (*Pandanus conoideus* L.) has been used as traditional medicine to treat eczema, wounds, as antioxidants, and stamina enhancer. Red fruit contains tannin, flavonoid, polyphenols, essential oils, and fatty acids. The study was of subfraction of red fruit ethyl acetate fraction againsts *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 by diffusion method represented by the diameter of inhibition and effective concentration.

Methanol extract, n-hexane fraction, ethyl acetate fraction, and water fraction of the red fruit were made the same concentration i.e. 75%, and then tested for antibacterial againsts *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 by diffusion method. The active fraction was sub-fractioned by column chromatography. There were 6 sub-fractions as result of the chromatography. Number five sub-fraction had the most potent antibacterial activity, so-called active sub-fraction. The active sub-fraction was made various concentrations i.e. 75%, 50%, 25%, and 10%; and tested for antibacterial againsts *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 by diffusion method with Gentamycin as positive control and DMSO as negative control. The volume of the used test solution was 50 $\mu$ l.

The result of the study showed that sub-fraction with 75% concentration had the most potent antibacterial activity with average diameter of inhibitory 11.00 mm, below the positive control.

**Keywords:** Red fruit (*Pandanus conoideus* L.), antibacterial, *Pseudomonas aeruginosa*, sub-fraction.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Orang Indonesia pernah menggunakan tumbuhan obat untuk mengobati penyakit atau kelainan yang timbul pada tubuh selama hidupnya, baik ketika masih bayi, kanak-kanak, maupun setelah dewasa. Manfaat tumbuhan obat ini diakui dan dirasakan dalam menyembuhkan penyakit yang diderita atau meredakan kelainan yang timbul pada tubuh (Kemala *et al* 2004).

Obat tradisional sejak dulu memainkan peranan yang penting dalam menjaga kesehatan, mempertahankan stamina dan mengobati penyakit, oleh karena itu obat tradisional masih berakar kuat dalam kehidupan masyarakat hingga kini. Tumbuhan yang berkhasiat obat banyak sekali di sekitar kita, ada yang berupa bumbu dapur, tanaman buah, tanaman hias dan tanaman sayur, selain itu juga ada tanaman liar yang tumbuh di sembarang tempat tanpa ada yang memperhatikan (Muhlisah 1995).

Buah merah (*Pandanus Conoideus* L.) masih asing bagi sebagian masyarakat, namun bagi masyarakat Papua, terutama yang tinggal di daerah pedalaman, sebutan buah merah sudah sangat akrab ditelinga mereka. Tanaman ini dimanfaatkan sebagai sumber pangan. Masyarakat tradisional juga mengenal buah merah sebagai obat, tetapi hanya sebatas sebagai obat cacing, penyakit kulit (kaskado) dan menghambat kebutaan. Manfaat lain yang sudah dikenal hanyalah meningkatkan stamina (Budi dan Paimin 2005).



Buah merah mengandung zat gizi bermanfaat atau senyawa aktif dalam kadar tinggi, diantaranya betakaroten, tokoferol, serta asam lemak seperti asam oleat, asam linoleat. Buah merah merupakan antibiotika dan antivirus karena asam lemak aktif bisa melemahkan dan meluruhkan membran lipida virus serta mematikannya (Budi dan Paimin 2005).

Hasil uji TLC (*Thin Layer Cromatografi*) dan uji kuantitatif sari buah merah di Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT), Yogyakarta, didapatkan hasil bahwa sari buah merah mengandung alkaloid dan minyak atsiri (LPPT 2005). Ekstrak buah merah (*Pandanus conoideus* L.) antara lain mengandung asam lemak tak jenuh, alkaloid dan minyak atsiri yang diduga mampu menghambat pertumbuhan bakteri sehingga mempunyai efek antibakteri (Kusumaningsih *et al* 2004).

Buah merah (*Pandanus conoideus* L.) mengandung senyawa fenolik dan flavonoid. Urutan paling tinggi tentang kandungan flavonoid total dari buah merah (*Pandanus conoideus* L.) ialah fraksi etil asetat, ekstrak metanol sebelum dipartisi, fraksi metanol air terakhir fraksi kloroform. Kandungan fenolik total paling besar pada fraksi etil asetat (Sandhiutami dan Indrayani 2012).

Hasil penelitian Kusumaningsih (2004), ekstrak buah merah (*Pandanus conoideus* L.) dengan konsentrasi 80% dan 100% terbukti mempunyai efek antibakteri terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* namun tidak terbukti efeknya pada *Salmonella typhi*. Hasil penelitian Indrawati (2008), bakteri patogen seperti *S.typhi*, *B.cereus*, *S.pyogenes*, *E.coli*, *K.pneumoniae* dan *S.aureus* ternyata sensitif terhadap fraksi air, fraksi *n*-heksan, fraksi etil asetat dan fraksi butanol dari buah merah (*Pandanus conoideus* L.). Fraksi air buah merah dapat

menghambat *S.orphi* 14,78 mm, *B.cereus* 15,72 mm dan *S.pyogenes* 14,44 mm. Fraksin-heksan buah merah dapat menghambat *S.typhi* 9,94 mm, *E.coli* 8,94 mm, *B.cereus* 9,33 mm, *S. pyogenes* 9,94 mm. Fraksi butanol dapat menghambat *E.coli* 14,56 mm. Fraksi etil asetat dapat menghambat *K.pneumoniae* 14,56 mm, *S.aureus* 14,39 mm. Ekstrak etanol dapat menghambat *K.pneumoniae* 8,28 mm, *S.aureus* 8,67 mm. Fraksi etil asetat mempunyai diameter hambat paling besar diantara fraksi lainnya.

Penelitian tentang aktivitas antibakteri subfraksi dari fraksi etil asetat buah merah (*Pandanus conoideus* L.) terhadap *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 belum pernah dilakukan, maka perlu penelitian lebih lanjut dengan metode difusi.

### **B. Perumusan Masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah pertama, apakah fraksi etil asetat dari ekstrak metanolik buah merah (*Pandanus conoideus* L.) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 ?

Kedua, apakah subfraksi hasil kromatografi kolom fraksi etil asetat buah merah (*Pandanus conoideus* L.) mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027 ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan pertama penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri fraksi etil asetat dari ekstrak metanolik buah merah (*Pandanus conoideus* L.) terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027.

Kedua, untuk mengetahui aktivitas antibakteri subfraksi hasil kromatografi kolom fraksi etil asetat buah merah (*Pandanus conoideus* L.) terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 9027.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada semua pihak yang terkait, terutama dalam pengembangan obat tradisional, dalam upaya pemanfaatan buah merah (*Pandanus conoideus* L.) yang lebih berdaya guna. Masyarakat semakin mantap menggunakan buah merah (*Pandanus conoideus* L.) sebagai obat tradisional, setelah mengetahui hasil penelitian ini.

Penelitian ini dapat digunakan untuk memisahkan senyawa aktif antibakteri dari ekstrak metanolik, fraksi dan subfraksi dari buah merah (*Pandanus conoideus* L.) pada penelitian selanjutnya. Penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui konsentrasi efektif dari subfraksi buah merah (*Pandanus conoideus* L.) terhadap aktivitas antibakteri dengan metode dilusi pada penelitian selanjutnya.